

# BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-90766

(43) 公開日 平成7年(1995)4月4日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

D 0 5 C 15/16  
15/22  
15/24

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平5-259416

(71) 出願人 000135690

株式会社バルダン

愛知県一宮市大字定水寺字塚越20番地

(22) 出願日

平成5年(1993)9月21日

(72) 発明者 岩田 晋

一宮市大字定水寺字塚越20番地 株式会社  
バルダン内

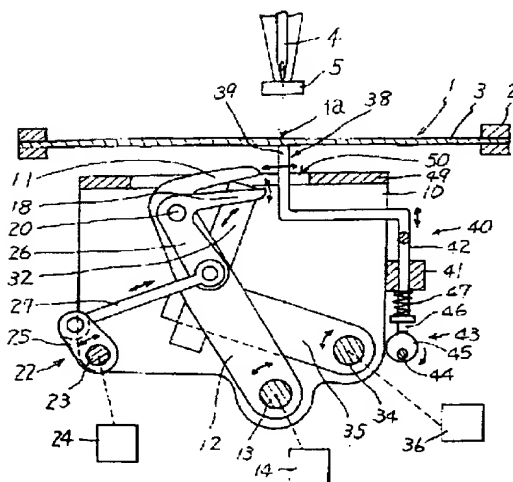
(74) 代理人 弁理士 佐竹 弘

(54) 【発明の名称】 タフト刺繍マシン

(57) 【要約】

【目的】 布の移動を任意の方向に行うようにすることができて自由な刺繍模様の形成を行い得るようにしたタフト刺繍マシンを提供する。

【構成】 針落ち位置に置かれる布を貫通して上下動させる為に上下動自在にしてある針と、その針の下降によって布の下側にもたらされた糸を掴う為の横動自在のルーバと、ルーバに掴われた糸をルーバの傍らにおいて切断する為の糸切手段とを備え、更に、ルーバに掴われた糸において糸切手段による切断予定位置よりも針側の糸を、糸切手段による切断に先立って保持する為の糸保持手段を備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 針落ち位置に置かれる布を貫通して上下動させる為に上下動自在にしてある針と、上記針の下降によって上記の布の下側にもたらされた糸を扱う為の横動自在のルーバと、上記ルーバに扱われた糸をルーバの傍らにおいて切断する為の糸切手段とを備えるタフト刺繍ミシンにおいて、上記ルーバに扱われた糸において上記糸切手段による切断予定位置よりも針側の糸を、糸切手段による切断に先立って保持する為の糸保持手段を備えたことを特徴とするタフト刺繍ミシン。

【請求項2】 針落ち位置に置かれる布を貫通して上下動させる為に上下動自在にしてある針と、上記針が上記布を貫通することによる布の下がりやを防止する為に上記布の下面を受けるようにしてある布受部材と、上記針の下降によって上記の布の下側にもたらされた糸を扱う為の横動自在のルーバと、上記ルーバに扱われた糸をルーバの傍らにおいて切断する為の糸切手段とを備えるタフト刺繍ミシンにおいて、上記布受部材は、上記針が下降して布を貫通する時に上記布の下面を受ける為に上昇するように上記針の上下動と同期して上下動するようにしてあり、しかも該布受部材は、各々の上端部が細棒状の布受部となっていてしかも相互に間隙を隔てて配列された複数の布受片をもって構成されていることを特徴とするタフト刺繍ミシン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は布に対して糸をカットパイルの状態に縫い付けるようにしたタフト刺繍ミシンに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のこの種のミシンは、針落ち位置に置かれる布を貫通して上下動が自在の針と、上記針が布を貫通する際に布の下面を受けてその布の下がりやを防止するために針落ち位置の両側に配設された布受部材と、上記針の下降によって糸が上記の布の下側にもたらされたときにその糸を扱う為の横動自在のルーバと、上記ルーバに扱われた糸を切断する為の糸切手段とを備える（例えば特開平3-206165号公報参照）。このようなものにあつては、布を貫通する針によって布の下側にもたらされた糸をルーバで扱い、その後針を上昇させる。すると布の下側に上記ルーバに掛かった状態のループパイルができる。布を横移動させながらこのような動作を繰り返す、上記ルーバに掛かった状態のループパイルが二つになる毎に、先にできたループパイルを切断してカットパイルにする。このようにすると、針に連なっているループパイルは切断されない為、そのループパイルとなっている糸が針の上下動によって引かれても、布から引き抜けてしまう事故を生ずることが無く、作業を継続して行うことができる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この従来のタフト刺繍ミシンではルーバに二つのループパイルが掛かる必要があるため、布の移動方向がルーバの横動方向と平行な方向に限定される問題点があった。又ルーバに掛かった二つのループを布の横移動に伴って受部材の間から抜け出させる為には、布の移動方向が限定される問題点があった。

【0004】 本願発明は上記従来技術の問題点（技術的課題）を解決する為になされたもので、布の移動を任意の方向に行うようにすることができて自由な刺繍模様の形成を行い得るようにしたタフト刺繍ミシンを提供することを目的としている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成する為に、本願発明におけるタフト刺繍ミシンは、針落ち位置に置かれる布を貫通して上下動させる為に上下動自在にしてある針と、上記針の下降によって上記の布の下側にもたらされた糸を扱う為の横動自在のルーバと、上記ルーバに扱われた糸をルーバの傍らにおいて切断する為の糸切手段とを備えるタフト刺繍ミシンにおいて、上記ルーバに扱われた糸において上記糸切手段による切断予定位置よりも針側の糸を、糸切手段による切断に先立って保持する為の糸保持手段を備えたものである。

## 【0006】

【作用】 針の下降により糸が布の下側にもたらされたならばルーバによってその糸を扱う。然る後その扱われた糸のうち針に連なっている側の糸を糸保持手段で保持すると、その後糸切り手段により糸を切断しても、針に連なる糸がその後の針の作動に伴って布から抜けてしまうことは防止される。布の横移動に伴って、上記の切断された糸が横移動する場合、その移動方向が何れであっても上記の糸は細棒状の布受片相互の間をすり抜けて出ていくことができる。

## 【0007】

【実施例】 以下本願の実施例を示す図面について説明する。1頭のタフト刺繍ミシンの要部を示す図1および図2において、1は被刺繍布の存置予定場所を示し、例えば布保持枠2によりびんと張った状態に保持された刺繍を施すべき布3が存置される場所である。上記布3は周知の駆動装置による布保持枠2の水平移動によって上記存置予定場所1において水平方向に前後左右に動かされる。4は針を示し、例えば周知の上下動自在の針棒に取付けられて、上記存置予定場所1における所定の針落ち位置1aを通して下降及び上昇自在となっている。5は周知の布押えで、布3を貫通した針4を布から引き抜くときに布3の持ち上がりを阻止する為のものであり、針4と同期して上下動するようになっている。上記針4及び布押え5は通常が多針ミシンと同様に夫々複数が並設されていて、選択的に針落ち位置の上方に位置させるようにしたものであつてもよい。

【0008】次に10は後述の種々の構成を支える為の基枠で、例えばミシンにおいて周知のベッドである。11はルーバで、上記針落ち位置1aの下方位置を通して横動自在に備えてある。例えば該ルーバ11と一体形成の支持片12を、基枠10に回動自在に備えた支持用の軸体13に取付けてあり、軸体13に連結した駆動装置例えばパルスモータ14の回動によって軸体13を中心とした円弧運動によって上記横動を行うようになっている。直線的なスライド運動による横動を行うようにしても良い。

【0009】次に特に図3によく示される16は糸保持手段を示し、上記ルーバ11の一部と糸保持片18とから構成されたものを例示する。17はルーバ11の下面をもって構成した糸受部であり、糸保持片18が備える挟持部19とともに糸を挟着して保持するようになっている。糸保持片18は上記挟着部19を糸受部17に向けて進退させるよう例えばピン20によって支持片12に枢着してある。尚21は針4の下端への不測的な当接防止の為の孔である。図1の22は糸保持手段16の駆動機構で、基枠10に回動自在に装着した軸体23をそれに連結した駆動装置として例示するパルスモータ24によって回すことにより、軸体23に取付けたレバー25、リンク27、糸保持片18と一体形成したレバー26を介して糸保持片18を上記のように進退させるようにしてある。

【0010】次に特に図3によく示される30は糸切り手段を示し、上記ルーバ11の一部と可動ナイフ32とから構成されたものを例示する。31はルーバ11に備えた切力で、ルーバ11の下面の一方のエッジをもって構成してある。ナイフ32は上端に切刃33を備えており、切刃31と切刃33とがすり合う状態でルーバ11に沿って進退できるようになっている。図1、2に示されるように例えば基枠10に装着した支持用の軸体34に支持片35が固着され、その支持片35にナイフ32を取付けてあって、軸体34に連結した駆動装置として例示するパルスモータ36の回動によって、上記進退を行うようになっている。

【0011】次に図1、2、5に示される38は針4が布3を貫通するときの布3の下ガリを阻止する為に布3の下面を受けるとした布受部材で、複数例えば3本の布受片39によって構成してある。より多数本の布受片を用いて構成してあっても良い。上記布受片39の上端部は夫々狭い面積で布3の下面に当接するよう細棒状の布受部39aとなっており、しかもそれらの布受部39aは相互の間において糸をすり抜けさせる為に間隙を隔てて配列してある。本例では、等間隔に配置され、何れも環状の布押え5の下に位置するようにしてある。40は上記布受部材38を上下動自在に支える為の支持機構で、基枠10に取付けた支持部材41とそれに上下動自在に装着し且つ上記布受片39を取付けた昇降杆42とから成るものを例示する。43は上記布受部材38を針4の上下動と同期して上下動させる為の昇降機構である。該機構43による布受部材38の上昇位置は、例えば布受片39の上端の布受部39aが

存置予定場所にある布3の下面に接触する位置に設定する。一方下降位置は、布3の下において後述の如く切断された糸が布3と共に横移動する際にその移動に支障を来さない位置であって、例えば切断されて布から垂れ下がる糸のほぼ中間部分まで上記布受部39aが下がる位置に設定する。上記昇降機構43として、布押え5の上下動と同期して回動する軸体44にカム45を取付け、支持部材41の下端に一体に備えた従動部材46をばね47によって上記カム45に従動させるようにした機構を例示する。尚49は上記種々の構成を覆う為の覆い部材を示し、基枠10に取付けてあると共に、上記ルーバ11、ナイフ32等の部材を露出させる為の開口部50が形成してある。上記構成の種々の部材を備えたミシンは、周知の多頭式ミシンと同様に複数頭を並設してもよい。その場合、軸体13、23、34、44は各頭個別に設けてもよいが、各頭に共通に設けると、各々の軸体を駆動するモータを各項で共同で利用できて好ましい。

【0012】上記構成のものの動作を図6のタイムチャート及び該タイムチャートにおける種々の時点での動作状態を示す図7(A)～(E)に基づいて説明する。尚図7では図の幅幅を避ける為布受部材の図示は省略した。主軸角度がその基準となる0°（この例では針4が上死点に位置するときの主軸角度を0°としている）の時には、各機構は前記図1の状態にある。主軸の回動により、針4は針落ち位置1aの布3を貫通し、糸を布3の下側にもたらしながら下死点に至る（主軸角度180°）。この場合、布受部材38は布の存置予定場所の高さ位置まで上昇し、布3の下面を受ける。従って、針4が布3に貫通するときに針4によって布3に押下力が加わっても布3は下がらず、布3は所定の高さ位置に保持される。その後針4が少し上昇すると（例えば主軸角度205°）、図7(A)の如く上記の糸52が僅かに弛む。次にルーバ11が掬い位置へ前進し上記の糸52を図7(B)の如く掬う。又針4は布3から上方へ抜け出る。この場合布押え5が布3の浮き上がりを阻止する為、針4は布3から確実に抜け出る。このようにして布3の下にはルーバ11に掛かった状態のループパイルが出来る。布3の下方への該ループパイルの突出寸法は、上記のように受部材38によって布3の下ガリが防止されている為、予め定めた所定寸法となる。

【0013】次に図7(C)及び(F)の如く、糸保持手段16が上記の掬われた糸52において切断予定箇所52a（前記切刃31に当たっている部分）よりも針4の側の部分の糸52bを挟んで保持する（主軸角度260°）。次に図7(D)の如く、可動ナイフ32の作動によって、上記の掬われた糸52を切断予定箇所52aにおいて切断する。然る後、図7(E)の如く、糸保持手段16が針4に連なる側の糸52bを保持したまま、ルーバ11は元の退避位置に戻る（主軸角度360°）。このとき針4に連なる糸52bの端は糸保持手段16によって保持されている

5

為、上死点に向け上昇する針4によってその糸52bが引かれても、それが布3から抜ける事故は生じない。その後、布保持棒2の移動により布3が1針分横移動され、又糸保持手段16による糸保持が解除される。上記布3の横移動は、上記糸52が切断されてしまつてルーバ11と布3とは糸を介した係わりが無くなっている為、前後左右任意の方向に行うことができる。又その横移動の場合、布受部材38は下降位置にあり、しかも布受部材38を構成する複数の布受片39の上端部は細棒状の布受部となつているから、切断されて布3から下方に向けて立った状態となつている糸は布受部材38と干渉して倒れたりすることなく横方へすり抜ける。以上のような動作が布3を種々の方向に移動させながら繰り返し行われ、布3に対し刺繍模様が形成される。尚上記布受部材38は上記の上昇した位置に固定的に位置されたものであつても良い。

【0014】

【発明の効果】以上のように本願発明にあつては、縫製の場合、針4によって布3の下側にもたらされた糸52をルーバ11で掛つた後、糸切り手段30による切断に先立って、針4に連なっている側の糸52bを糸保持手段16で保持しておくことができるから、ルーバ11に掛つた糸のループが一つだけ出来た時点で糸52を切断してしまつても、針4に連なる糸52bがその後の針4の作動に伴つて布3から抜けてしまうことを防止できる特長がある。このことは、ループが一つ出来るごとに糸52を切断してしまつて布3とルーバ11との縁を絶つことが出来ることであり、その結果、布3を前後左右任意の方向に動かすことが出来て自由な刺繍模様の形成を可能に出来る利点がある。

6

【0015】更に本願発明においては、布受部材38を上下動自在に構成すると共に、各々の上端部が細棒状の布受部39aとなつていてしかも相互に間隙を隔てて配列した複数の布受片39でもつて構成することにより、上記縫製の場合において糸52の切断後布3を横移動させるとき、移動方向が前後左右どちらであっても、切られた糸を布受部材38と何等干渉を起こすことなく横方へすり抜けさせることが出来、切られた糸を布3から立ったままの状態に保持して仕上がり品の風合いを良好に保つよう出来る効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 要部縦断面図。

【図2】 図1における右方から見た状態を示す図。

【図3】 ルーバと糸保持手段と糸切り手段との関係を示す斜視図。

【図4】 覆い部材の開口部とそこに露出する機構との関係を示す平面図。

【図5】 布受部材とその支持機構及び昇降機構を示す斜視図。

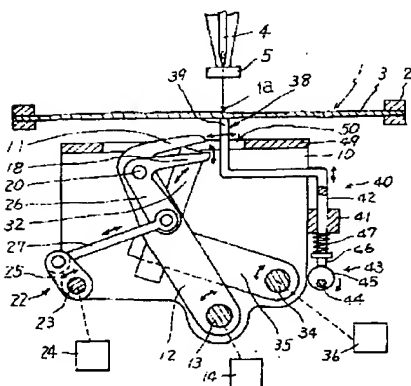
【図6】 動作説明用タイムチャート。

【図7】 (A)～(E)は付記された主軸角度でのマシン要部の状態を示す部分図、(F)は(C)における右側面図。

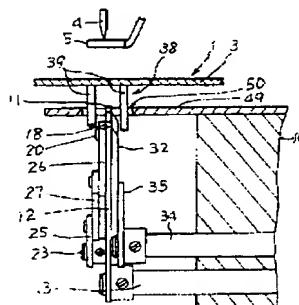
【符号の説明】

- 3 布
- 4 針
- 11 ルーバ
- 16 糸保持手段
- 30 糸切り手段

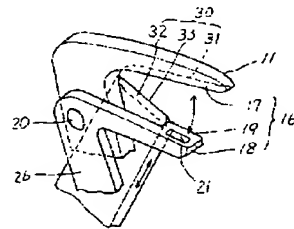
【図1】



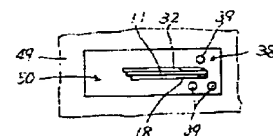
【図2】



【図3】



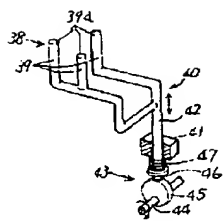
【図4】



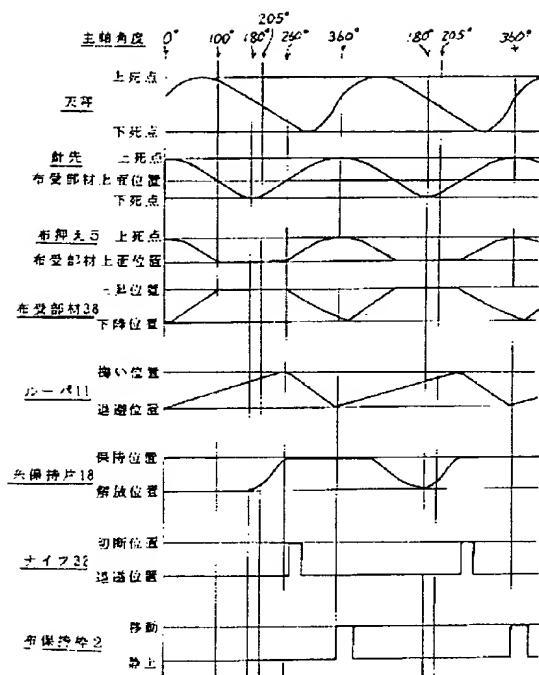
(5)

特開平7-90766

【図5】



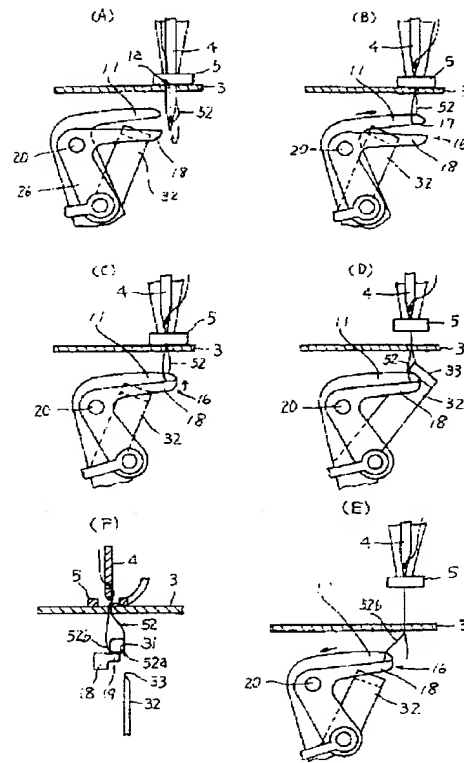
【図6】



(6)

特開平7-90766

【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**